

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА,)

Кафедра Информатики и Информационных технологий

Образовательная программа

09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:
Информационно-телекоммуникационные системы и сети

Уровень высшего образования:
магистратура

Форма обучения:
Очно-заочная

Махачкала, 2018

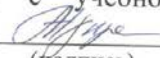
Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии** (уровень магистратуры) от «30» октября 2014г. №1402.

Разработчик(и):  профессор Ахмедов С.А каф.ИиИТ.
доцент Ахмедова З.Х, каф.ИиИТ.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИиИТ от «2» 04 2018г., протокол № 12
Зав. кафедрой  Ахмедов С.А.
(подпись)

на заседании Методической комиссии ИиИТ факультета от
«3» июня 2018г., протокол № 10.
Председатель  Камилов К.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «У» июль 2018г. 
(подпись)

Аннотация программы производственной практики

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика,) входит в обязательный раздел основной образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика магистров является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Производственная практика реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информатики и информационных технологий.

Общее руководство производственной практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистром индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ОАО «Дагдизель»; МФЦ г. Каспийска, Министерство связи и телекоммуникаций) на основе соглашений или договоров.

НПП может также осуществляться в научно-исследовательских лабораториях факультета ИиИТ, а также в научно-исследовательских институтах (ОАО «Дагдизель»), а также в проблемных НИЛ кафедр информатики и информационных технологий ДГУ.

Основным содержанием производственной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

Производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных –ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Объем производственной практики 18 зачетных единиц 648 академических часов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (квалификация выпускника - Информационные системы и технологии) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- написание и оформление патентов;
- организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль за соблюдением техники безопасности;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
- академические, ведомственные и частные научно-исследовательские и производственные организации, связанные с решением физических проблем.
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии.

Каждый из магистров решают какую-то конкретную задачу из приведенных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

В период прохождения практики магистры подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в организации. Для магистров устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

3. Тип, способ и формы проведения производственной практики

Производственная практика реализуется стационарным способом и может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ОАО «Дагдизель»; МФЦ г. Каспийска, Министерство связи и телекоммуникаций, ОАО «Россельхозбанк»).

Между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и сторонними организациями заключаются договоры на прохождение производственной практики. ДГУ имеет заключенные сетевые договора о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями: Министерство связи и телекоммуникаций (договор №1-М от 29.06.2014 г.), ОАО «Россельхозбанк» (договор № 2-М от 29.06.2014 г.), ОАО «Дагдизель» (договор №03-юр от 2.09.2015г).

Производственная практика может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистром индивидуальна. Практика может также осуществляться в лабораториях факультета ИиИТ.

Практика должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную работу, а так же высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения производственной практики – магистров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности магистров.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения
ПК-3	умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Знает: особенности управления организацией и объектом прохождения практики; Умеет: оценивать организационную структуру и структуру управления предприятием; Владеет: навыками самостоятельной научно-исследовательской работы;
ПК- 4	способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	Знает: теоретические основы, основные понятия, законы и модели; Умеет: пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности; Владеет: навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов исследований;
ПК-7	способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин Умеет: проводить анализ научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин Владеет: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин

ПК-8	умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия	Знает: Элементарные законы постановки и моделирования физических и естественнонаучных задач Умеет: получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях; - работать на современном экспериментальном оборудовании; Владеет: -навыками работы с научным оборудованием; -основными методами сопоставления результатов экспериментальных данных с реальной системой и полученных решений с моделью.
------	---	---

ПК-9	умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	Знает: базовые теоретические знания фундаментальных разделов; Умеет: анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и современной вычислительной техники. Владеет: навыками проведения научных исследований в области ИТ с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта;
ПК-10	умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает: основные методы применения информационных технологий; моделирование процессов объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; Умеет: строить и использовать простейшие модели при проведении моделирования Владеет: умениями и навыками самостоятельного устранения неполадок в работе компьютерного оборудования;
ПК-11	умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знает: Законы экспериментальной и теоретической информации; Умеет: использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике; Владеет: способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности
ПК-12	способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает: специфику деятельности предприятий в соответствующей области; Умеет: проводить анализ корректности полученных численных результатов, рассчитывать их погрешность; Владеет: некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике; методами обработки и анализа

ПК-13	способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Знает: основные методы оценки правильности выбранной модели Умеет: осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе моделирования; Владеет: свободно владеть разделами информатики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности
ПК-14	способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Знает: -способы формирования новых конкурентоспособных идей; - основные принципы создания и оформления проектов, в том числе связанных с численным моделированием Умеет: выдвигать новые идеи; проводить оценку конкурентоспособности Владеет современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций;
ПК-15	способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач	Знает: принципы использования программных пакетов для решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; Умеет: делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента; Владеет навыками планирования и интерпретирования результатов экспериментов с компьютерной моделью
ПК-16	готовность воспроизводить знания для практической реализации новшеств	Знает: самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работах; Умеет: излагать новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности; Владеет: способностью использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач,

ПК-17	готовность осуществлять подготовку и обучение персонала	Знает: методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации; Умеет: анализировать имеющуюся научно-техническую информацию. Владеет: способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
-------	---	---

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика относится к базовой части основной образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии

Б.2 – «**Практики**». Данная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы (Б.1): «Интеллектуальные системы», «Вычислительные системы», «Технология разработки программного обеспечения», «Современные проблемы информатики и вычислительной техники», «История и методология информатики и вычислительной техники», «Микропроцессорные системы», другие специальные дисциплины: «Объектно - ориентированное проектирование информационных систем», «Нейронные сети», «Технологии распределенных баз данных на основе глобальных компьютерных сетей», «Физические основы микроэлектроники», «Организация человеко-машинного взаимодействия», имеющие отношение к той, по которой планируется проведение производственной практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению 09.03.02- Информационные системы и технологии

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение производственной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин, прохождения других практик (научно-исследовательская, учебная практики), подготовки к государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики 18 зачетных единиц, 648 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика проводится на 1 и на 2 курсе во 2 и 3 семестрах.

7. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	аудиторных	СРС	
			Практические занятия		
	Семестр А				

1	Организационно-методическая работа (подготовительный этап)		4	4	
2	Теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)		56	260	Оценка по итогам защиты отчета
	Семестр В				
	Экспериментальный (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)		56	260	Оценка по итогам защиты отчета
	Подготовка и защита отчета по практике		4	4	Оценка по итогам защиты отчета
	ИТОГО:	648	120	528	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных магистром работ на каждом этапе практики.

Оценивая в целом задание по учебной практике, обращается внимание на следующие критерии:

- правильное выполнение и интерпретация полученных экспериментальных данных при выполнении лабораторных работ;
- качество оформления материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к их оформлению;
- полноту и адекватность представленных материалов;
- обоснованность выводов, полученных результатов.

Отчет магистра проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе магистра на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета (2-3 семестр) по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-3	умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	Знает: особенности управления организацией и объектом прохождения практики; Умеет: оценивать организационную структуру и структуру управления предприятием; Владеет: навыками самостоятельной научно- исследовательской работы;	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК- 4	способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	Знает: теоретические основы, основные понятия, законы и модели; Умеет: пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности; Владеет: навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов исследований;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-7	способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин Умеет: проводить анализ научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин Владеет: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области ИТ и смежных дисциплин	Контроль выполнения индивидуального задания

ПК-8	умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление	Знает: Элементарные законы постановки и моделирования физических и естественнонаучных задач Умеет: получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях; - работать на современном экспериментальном оборудовании; Владеет: -навыками работы с научным оборудованием; -основными методами сопоставления результатов экспериментальных данных с реальной системой и полученных решений с моделью.	Контроль выполнения индивидуального задания
------	--	---	---

ПК-9	умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	Знает: базовые теоретические знания фундаментальных разделов; Умеет: анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и со- временной вычислительной техники. Владеет: навыками проведения научных исследований в области ИТ с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта;	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-10	умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает: основные методы применения информационных технологий; моделирование процессов объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; Умеет: строить и использовать простейшие модели при проведении моделирования Владеет: умениями и навыками самостоятельного устранения неполадок в работе компьютерного оборудования;	
ПК-11	умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знает: Законы экспериментальной и теоретической информации; Умеет: использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике; Владеет: способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности	Контроль выполнения индивидуального задания

ПК-12	способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает: специфику деятельности предприятий в соответствующей области; Умеет: проводить анализ корректности полученных численных результатов, рассчитывать их погрешность; Владеет некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике; методами обработки и анализа	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-13	способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Знает: основные методы оценки правильности выбранной модели Умеет: осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе моделирования; Владеет: свободно владеть разделами информатики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-14	способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Знает: -способы формирования новых конкурентоспособных идей; - основные принципы создания и оформления проектов, в том числе связанных с численным моделированием Умеет: выдвигать новые идеи; проводить оценку конкурентоспособности Владеет современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций;	Контроль выполнения индивидуального задания

ПК-15	способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач	Знает: принципы использования программных пакетов для решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; Умеет: делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента; Владеет навыками планирования и интерпретирования результатов экспериментов с компьютерной моделью	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-16	готовность воспроизводить знания для практической реализации новшеств	Знает: самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работах; Умеет: излагать новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности; Владеет: способностью использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач,	Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-17	готовность осуществлять подготовку и обучение персонала	Знает: методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации; Умеет: анализировать имеющуюся научно-техническую информацию. Владеет: способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Защита отчета

9.2. Типовые индивидуальные (контрольные) задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяет выпускающая кафедра самостоятельно с учетом баз практик.

9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня профессиональных достижений магистра осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения магистров Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);

- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Магистры факультета ИиИТ обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей ИиИТ.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

а) основная литература:

1. Конституция Российской Федерации. Принята Всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами о поправках к Конституции РФ № 6-ФКЗ и № 7-ФКЗ от 30 декабря 2008 г.) // Российская газета от 21.01.2009 №7.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в ред. 29.12.2010 г.) // Российская газета от 31.12.2001 №256.

3. Информатика. Базовый курс. 2 – е издание / Под ред. С.В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2012. – 640 с.: ил.

4. Шатрова Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Шатрова, И.Н. Топчиев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63100.html>

б) дополнительная литература:

1. Никифоров, Сергей Васильевич. Введение в сетевые технологии [Текст] : Элементы применения и администрирования сетей : Учеб. пособие для вузов / Никифоров, Сергей Васильевич. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 223 с. - ISBN 5-279-02549-6 : 0-0.

2. Расторгуев, Сергей Павлович. Основы информационной безопасности[Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телеком. систем" / Расторгуев, Сергей Павлович. - М. : Академия, 2007. - 186,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информационная безопасность). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-3098-2 : 150-70.

3 Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис» / Г.А. Бондарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/56283.html> [Дата обращения 2 сентября 2018]

в) ресурсы сети «Интернет»

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии:

1. eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.02.2018). – Яз. рус., англ.
2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения:[база данных] / Даг.гос.универ. – Махачкала, - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru>. (дата обращения 22.03.18).
1. Электронный каталог НБ ДГУ Ru [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>. свободный (дата обращения 21.03.2018)

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место магистра для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед магистром задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы магистры используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Обучающийся может реализовать новые технологии синтеза материалов в наноструктурированном состоянии, технологии получения тонких пленок и многослойных структур на их основе, технологии исследования твердых тел, технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование быстро протекающих процессов с учетом новейших научных и технологических достижений в исследуемой области, имеющихся на месте прохождения производственной практики.

В зависимости от реализуемой основной образовательной программы магистры на практике в производственных условиях конкретного предприятия или лаборатории осваивают и изучают:

- организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы;
- оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается ректором университета. Согласно утвержденной форме договора принимающая на учебную практику магистров организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять магистрам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики магистрам при согласии научного руководителя и организации, в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское,

производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения производственной практики.

Производственная практика магистров обеспечивается функционированием на факультете двух лабораторий: («Сетевые технологии» и «Информационные системы и технологии»).